



LABORATORIO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Mappare il territorio: cartografia geomorfologica

DR. CHIARA CALLIGARIS

A.A. 2019-2020

CARTOGRAFIA GEOMORFOLOGICA NAZIONALE

QUADERNI serie III

Volume 13

Fascicolo I

AGGIORNAMENTO ED INTEGRAZIONI
DELLE LINEE GUIDA DELLA
CARTA GEOMORFOLOGICA D'ITALIA ALLA SCALA 1:50.000

Pubblicato nel 2018

https://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/i-quaderni-serie-iii-del-sgi/quaderno_13.pdf

CARTOGRAFIA GEOMORFOLOGICA NAZIONALE

Le *carte geomorfologiche sono i principali strumenti di studio e di rappresentazione della superficie terrestre e dei processi naturali e antropici che la modellano continuamente.*

Sulla base dei dati raccolti da indagini sistematiche svolte sul terreno e in laboratorio, esse *forniscono rappresentazioni accurate delle forme del rilievo e dei depositi associati, riprodotte in scala mediante specifici simboli (morfografia).*

Da questi documenti è possibile ottenere informazioni sui *caratteri geometrici delle forme (morfometria)*, sulla loro *origine ed evoluzione* in rapporto agli agenti e ai processi genetici passati e in atto (*morfogenesi*), sulla loro *età (morfocronologia)*, sul loro *stato di attività*, distinguendo quelle in evoluzione da quelle che non lo sono più (*morfodinamica*), sulla natura dei depositi superficiali a esse associati e su quella dei litotipi appartenenti alle formazioni del substrato. Le informazioni contenute nella carta geomorfologica, considerate singolarmente ma soprattutto nei loro rapporti reciproci, consentono di delineare un quadro complessivo delle caratteristiche geomorfologiche del territorio studiato, permettono di farne una ricostruzione paleogeografica e offrono le basi per prevederne l'evoluzione futura.

L'INDICE

QUADERNI serie III
Volume I3
Fascicolo I

AGGIORNAMENTO ED
INTEGRAZIONI
DELLE LINEE GUIDA DELLA
CARTA GEOMORFOLOGICA
D'ITALIA ALLA SCALA
1:50.000

Pubblicato nel 2018

INTRODUZIONE.....»	7
1. - LA CARTOGRAFIA GEOMORFOLOGICA DI BASE.....»	8
2. - I DATI LITOLGICI.....»	10
3. - GLI ELEMENTI DI INTERESSE GEOMORFOLOGICO.....»	11
3.1. - LE FORME E I DEPOSITI.....»	11
3.2. - STATO DI ATTIVITÀ DELLE FORME E DEI DEPOSITI.....»	14
3.3. - INDICATORI DEI PROCESSI MORFOGENETICI IN ATTO.....»	14
3.4. - ALTERAZIONE METEORICA E SUOLI.....»	14
4. - ALTRI ELEMENTI DA RAPPRESENTARE SULLA CARTA.....»	14
5. - I DATI MORFOCRONOLOGICI.....»	14
6. - I GEOMORFOSITI.....»	15
7. - NOTE ILLUSTRATIVE ALLA NUOVA LEGENDA.....»	15
7.1. - LA REVISIONE E L'IMPLEMENTAZIONE DEI SIMBOLI.....»	15
7.2. - FORME LITO-STRUTTURALI, TETTONICHE E VULCANICHE.....»	16
7.3. - FORME GRAVITATIVE.....»	16
7.4. - FORME FLUVIALI, FLUVIO-GLACIALI E DOVUTE AL DILAVAMENTO.....»	18
7.5. - FORME CARSICHE.....»	20
7.6. - ELEMENTI DEL GLACIALISMO E DELLA NIVAZIONE ATTUALI.....»	21
7.7. - FORME GLACIALI.....»	22
7.8. - FORME PERIGLACIALI E NIVALI.....»	22
7.9. - FORME COSTIERE.....»	24
7.10. - FORME EOLICHE.....»	25
7.11. - FORME DI ALTRA GENESI.....»	25
7.12. - FORME ANTROPICHE.....»	26
8. - LA LEGENDA.....»	27
8.1. - CRITERI DI RAPPRESENTAZIONE DEI DATI.....»	27
8.2. - SIMBOLOGIA.....»	27
9. - PROPOSTA DI UN MODELLO DI CARTOGRAFIA GEOMORFOLOGICA APPLICATIVA MULTISCALARE A "OGGETTI".....»	77
9.1. - INTRODUZIONE.....»	77
10. - IL NUOVO MODELLO DI CARTOGRAFIA GEOMORFOLOGICA.....»	77
11. - LA CARTA GEOMORFOLOGICA A "OGGETTI".....»	79
11.1. - LE BASI TOPOGRAFICHE E I DTM.....»	79
11.2. - I DATI MORFOMETRICI.....»	79
11.3. - LE UNITÀ TOPOGRAFICHE E GEOMORFO-TOPOGRAFICHE DI BASE.....»	79
11.4. - RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE FORME E DEI DEPOSITI ASSOCIATI.....»	82
12. - MULTISCALARITÀ.....»	84
BIBLIOGRAFIA.....»	85

CARTOGRAFIA GEOMORFOLOGICA NAZIONALE

Tra il 1990 e il 1994 è stata istituita presso il Servizio Geologico d'Italia un'apposita Commissione con il compito di redigere delle linee guide al rilevamento della Carta Geomorfológica in scala 1:50.000 finalizzate alla definizione di criteri di rilevamento e rappresentazione cartografica unitari a livello nazionali (BRANCACCIO et alii, 1994). Queste linee guida hanno *rappresentato uno standard di riferimento* sia per la cartografia geomorfologica ufficiale realizzata nell'ambito del Progetto CARG.

Da: QUADERNI serie III, Volume 13, Fascicolo I, 2018

CARTOGRAFIA GEOMORFOLOGICA NAZIONALE

Questa revisione è stata svolta anche nell'ottica di realizzare una cartografia geomorfologica a scala maggiore (documento richiesto per i rilevamenti di base propedeutici alla cartografia CARG) e con lo scopo di proporre criteri di rappresentazione cartografica più orientati a fini applicativi.

I primi risultati contenuti in questa versione delle “linee guida” vengono proposti in due parti tra loro distinte:

- 1) La prima rappresenta un riferimento per la produzione di documenti cartografici aggiornati sulla base della numerosa produzione scientifica di questi ultimi anni e adeguati alle recenti modificazioni del paesaggio indotte dai cambiamenti climatici.
- 2) La seconda è una proposta per la realizzazione di cartografia geomorfologico-applicativa richiesta da parte di Istituzioni Territoriali (Regioni, Autorità di Bacino, Comunità Montane, ecc.) e, più in generale, da parte di geologi liberi professionisti.

Sia la legenda per la cartografia di base che la proposta per la realizzazione di carte geomorfologico applicative sono state pensate in modo che i prodotti cartografici possano essere gestiti in ambiente GIS.

LE FORME E I DEPOSITI

Gli elementi geomorfologici rilevati, sono delimitati da **limiti continui o tratteggiati** (nel caso di limite incerto o sepolto) di colore diverso in funzione della genesi e con simboli areali, lineari e puntuali dello stesso colore.

Le forme definite saranno rappresentate su fondo bianco (es. conoidi, coni di detrito corpi di frana, rock glacier, ecc.). Il limite tratteggiato deve essere anche usato nel caso in cui si voglia delimitare l'area interessata da un processo.

Facendo riferimento ai criteri di classificazione più accreditati, le forme del rilievo sono suddivise sotto l'aspetto genetico.

Da: QUADERNI serie III, Volume I3, Fascicolo I, 2018

LE FORME E I DEPOSITI

Forme tettoniche, marrone scuro

Forme vulcaniche, marrone chiaro

Forme lito-strutturali, ocra

Forme gravitative, rosso

Forme fluviali, fluvio-glaciali e dovute al dilavamento, verde

Forme carsiche, arancione

Elementi del glacialismo e della nivazione attuali, turchese

Forme glaciali, viola

Forme periglaciali e nivali, blu





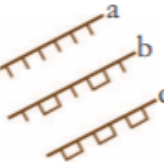












Forme costiere, azzurro

Forme eoliche, giallo

Forme di altra genesi, fucsia

Forme antropiche, nero

FORME TETTONICHE

Sigla	Nome forma	Simbolo (marrone scuro)			Note Informazioni in DB
		poligono	linea	punto	
TE 1	Versante di faglia <i>Fault slope</i>				Le linee devono seguire la direzione di massima pendenza del versante.
TE 2	Scarpata di faglia A - diretta B - inversa C - trascorrente <i>Fault scarp</i> A - direct B - reverse C - strike-slip a - < 5 m; b - 5-10 m; c - > 5 m	A  B  C 			Le linee devono seguire la direzione di massima pendenza della scarpata. I trattini vanno segnati sul lato topograficamente più basso.
TE 3	Dorsale lineare di faglia trascorrente <i>Strike-slip linear ridge</i>				Il simbolo ha una direzione assiale.
TE 4	Scarpata di flessura <i>Flexure scarp</i>				Le linee ondulate devono seguire la direzione di massima pendenza della scarpata. <i>Database:</i> specificare altezza della scarpata.
TE 5	Facchetta su versante/scarpata di faglia a - triangolare b - trapezoidale c - pentagonale <i>Fault facet</i> a - triangular b - trapezoidal c - pentagonal	a  b  c 			Le linee devono seguire la direzione di massima pendenza.
TE 6	<i>Knickzone</i> di faglia <i>Fault knickzone</i>				Le frecce sono orientate verso le quote topograficamente più basse.
TE 7	<i>Coseismic scarplet</i>				<i>Database:</i> caratteristiche geometriche della scarpata e data della formazione (se nota).

Sigla	Nome forma	Simbolo (marrone chiaro)			Note Informazioni in DB
		poligono	linea	punto	
VU 1	Caldera (parete interna)/ <i>Caldera (inner wall)</i>				La circonferenza deve adattarsi alla realtà del terreno. <i>Database:</i> specificare quando è occupato da un lago.
VU 2	Cratere (parete interna)/ <i>Crater (inner wall)</i>				La circonferenza deve adattarsi alla realtà del terreno. <i>Database:</i> specificare quando è occupato da un lago.
VU 3	<i>Maar</i>				La circonferenza deve adattarsi alla realtà del terreno. <i>Database:</i> specificare quando è occupato da un lago.
VU 4	<i>Tuff ring</i>				La circonferenza deve adattarsi alla realtà del terreno. <i>Database:</i> specificare quando è occupato da un lago.
VU 5	<i>Asb ring</i>				La circonferenza deve adattarsi alla realtà del terreno. <i>Database:</i> specificare quando è occupato da un lago.
VU 6	Tunnel di lava collassato <i>Collapsed lava tunnel</i>				Il simbolo ha direzione assiale. Le convessità vanno rivolte verso valle.
VU 7	Canale di svuotamento <i>Emptying channel</i>				Il simbolo ha direzione assiale.
VU 8	Ingresso/Uscita di tunnel di lava <i>Lava tunnel entrance/exit</i>				<i>Database:</i> indicare le caratteristiche geometriche dell'ingresso.
VU 9	Ingresso di grotta vulcanica <i>Lava cave entrance</i>				<i>Database:</i> indicare le caratteristiche geometriche della grotta.
VU 10	Fessura eruttiva o crepaccio <i>Eruptive fissure</i>				Il simbolo ha direzione assiale.

FORME VULCANICHE

VU 14	Fronte di colata lavica <i>Lava flow front</i>				Le lunette sono rivolte verso l'esterno del fronte. <i>Database:</i> specificare l'altezza del fronte della colata.
VU 15	Cordone lavico <i>Lava ribbon</i>				Il simbolo ha direzione assiale. All'interno del simbolo vanno indicati i materiali di riempimento secondo quanto indicato nelle granulometrie in calce. <i>Database:</i> ove possibile indicare la data di eruzione.
VU 16	<i>Plateau</i>				<i>Database:</i> ove possibile indicare la data dell'espandimento. All'interno del simbolo, vanno indicati i materiali di riempimento secondo quanto indicato nelle granulometrie in calce.
VU 17	Colata piroclastica <i>Pyroclastic flow</i>				<i>Database:</i> specificare la tipologia e le caratteristiche della colata; ove possibile indicare la data di eruzione.
VU 18	Colata di fango sin-eruttiva <i>Labar</i>				La convessità indica il verso di scorrimento.
VU 19	Campo di cenere <i>Asb field</i>				<i>Database:</i> indicare lo spessore del deposito.
VU 20	Bastione/Placca di scorie saldate <i>Welded scoria wall</i>				Il simbolo ha direzione assiale.
VU 21	Piccolo cono avventuzioso <i>Adventitious cone</i>				<i>Database:</i> indicare le caratteristiche geometriche del cono; ove possibile indicare la data di eruzione.
VU 22	Tumulo <i>Tumuli</i>				
VU 23	Fondo di cratere/ caldera a - lavico b - piroclastico c - misto <i>Caldera bottom</i> a - lavic b - pyroclastic c - mixed				All'interno del simbolo vanno indicati i prodotti che lo costituiscono, quando possibile. <i>Database:</i> indicare la struttura delle lave, la granulometria dei prodotti e la litologia. Nel caso di presenza di bacini lacustri i depositi non vanno rappresentati; indicare la presenza di piccoli bacini o ristagni d'acqua.

FORME GRAVITATIVE

EROSIONE

ACCUMULO

Sigla	Nome forma	Attività		Simbolo (gradazioni di rosso)			Note
		A	R	poligono	linea	punto	
GR 1	Scarpata principale rotazionale/traslattivo <i>Rotational/translational main scarp</i>	X	X				I trattini vanno orientati verso valle. <i>Database:</i> indicare l'altezza della scarpata: a: < 5 m; b: 5-10 m; c: > 10 m
GR 2	Scarpata secondaria di scorrimento rotazionale/traslattivo <i>Rotational/translational slide secondary scarp</i>	X					I trattini vanno orientati verso valle. <i>Database:</i> indicare l'altezza della scarpata: a: < 5 m; b: 5-10 m; c: > 10 m
GR 3	Trincea <i>Trench</i>	X					Indicare la larghezza della trincea e la presenza di materiale di riempimento al suo interno.
GR 4	Contropendenza <i>Counterslope</i>	X					I trattini indicano il verso della pendenza.
GR 5	Superficie denudata da scorrimento traslattivo <i>Translational slide stripped surface</i>	X	X				Indicare la presenza di eventuali strie e/o solchi sulla superficie di scorrimento e sui piani di taglio marginali.
GR 6	Scarpata principale di rock avalanche <i>Rock avalanche main scarp</i>	X	X				I triangoli vanno rivolti verso il lato topograficamente più basso. a: < 5 m; b: 5-10 m; c: > 10 m
GR 7	Traccia di percorso di rock avalanche <i>Trace of rock avalanche path</i>		X				La freccia indica la direzione e il verso del percorso, il tratteggio l'area di transito.
GR 8	Scarpata principale di debris avalanche <i>Debris avalanche main scarp</i>	X					I triangoli vanno rivolti verso il lato topograficamente più basso. <i>Database:</i> indicare l'altezza della scarpata. a: < 5 m; b: 5-10 m; c: > 10 m
GR 9	Traccia di percorso di debris avalanche <i>Trace of debris avalanche path</i>		X				La freccia indica la direzione e il verso del percorso, il tratteggio l'area di transito.

Sigla	Nome forma	Attività		Simbolo (gradazioni di rosso)			Note Informazioni in DB
		A	R	poligono	linea	punto	
GR 19	Corpo di frana per scorrimento rotazionale <i>Rotational slide body</i>	X	X				Gli apici vanno orientati verso valle. <i>Database:</i> specificare il volume di materiale coinvolto e eventualmente la profondità della superficie/i di scorrimento. Segnalare la presenza di eventuali strumenti di monitoraggio.
GR 20	Corpo di frana per scorrimento traslattivo <i>Translational slide body</i>	X	X				Gli apici vanno orientati verso valle. <i>Database:</i> specificare il volume di materiale coinvolto e eventualmente la profondità della superficie/i di scorrimento. Segnalare la presenza di eventuali strumenti di monitoraggio.
GR 21	Corpo di frana per colamento lento di terra/fango <i>Earth/mud flow body</i>	X					Le convessità vanno orientate verso valle. <i>Database:</i> specificare il volume di materiale coinvolto e eventualmente la profondità della superficie/i di scorrimento. Segnalare la presenza di eventuali strumenti di monitoraggio.
GR 22	Corpo di frana per crollo/ribaltamento <i>fall/toppling landslide body</i>		X				I triangoli non sono orientati. <i>Database:</i> specificare il volume di materiale coinvolto.
GR 23	Corpo di frana indifferenziato <i>Undifferentiated landslide body</i>	X	X				Le convessità vanno orientate verso valle. <i>Database:</i> specificare il volume di materiale coinvolto e la profondità della superficie/i di scorrimento. Segnalare la presenza di eventuali strumenti di monitoraggio.
GR 24	Terrazzo di colamento lento di terra/fango <i>Earth/mud flow terrace</i>	X					I trattini e le convessità vanno orientate verso valle. La doppia linea va posta verso monte.
GR 25	Terrazzo di soliflusso <i>Solifluction terrace</i>	X					Se non singolarmente cartografabili il simbolo areale può anche racchiudere più terrazzi. La doppia linea va posta verso la parte alta del versante. <i>Database:</i> forma, dimensioni, altezza media dei gradini frontali.

FORME FLUVIALI, FLUVIO-GLACIALI E DOVUTE AL DILAVAMENTO

Sigla	Nome forma	Attività		Simbolo (gradazioni di verde)			Note Informazioni in DB
		A	R	poligono	linea	punto	
FD 1	Picco Peak	X					<i>Database:</i> dimensioni, altezza. Eventuale stato reologico delle pareti.
FD 2	Cresta Crest	X					<i>Database:</i> indicare la tipologia (affilata, smussata).
FD 3	Pediment		X				Le fasce del simbolo si allargano verso valle. <i>Database:</i> indicare la pendenza; l'eventuale controllo strutturale.
FD 4	Sella Saddle		X				<i>Database:</i> entità della depressione e processo fluviale al quale è dovuta.
FD 5	Nicchia di sorgente/Testata di risorgiva Spring niche	X	X				<i>Database:</i> specificare se sorgente o risorgiva portata della sorgente/risorgiva.
FD 6	Superficie a ruscellamento diffuso Surface affected by rill-interrill erosion	X					<i>Database:</i> tipologia e spessore della coltre interessata dal processo.
FD 7	Superficie a piramidi di terra Earth pyramids	X					<i>Database:</i> tipologia dei depositi, geometria delle piramidi (altezza, frequenza).
FD 8	Superficie a calanchi/biancane/gullies Calanchi/biancane/gullies badlands	X	X				<i>Database:</i> specificare se calanchi, biancane o gullies, numero/frequenza.
FD 9	Calanco isolato Isolate calanco	X	X				<i>Database:</i> altezza e profondità.
FD 10	Biancana isolata Isolate biancana	X					<i>Database:</i> altezza.
FD 11	Solco da ruscellamento concentrato Gully/Barranco	X					<i>Database:</i> dimensioni (larghezza, profondità).

FD 23	Scarpata di erosione fluviale Fluvial erosion scarp: a) altezza < 3 m < 3 m high b) altezza 3-6 m 3-6 m high c) altezza 6-12 m 6-12 m high d) altezza > 12 m > 12 m high	X	X				<i>Database:</i> altezza media: riportare il valore e come è stato stimato. Materiale che costituisce la scarpata; potrebbero essere sufficienti due categorie, materiali poco erodibili (rocce dure, depositi fortemente cementati) e materiali erodibili (depositi sciolti di diversa genesi, rocce tenere).
FD 24	Sponda fluviale Channel bank	X					<i>Database:</i> tipologia di sponda (coesiva, non coesiva, composta, stratificata). Materiale che costituisce la sponda; potrebbero essere sufficienti due categorie, materiali poco erodibili (rocce dure, depositi fortemente cementati) e materiali erodibili (depositi sciolti di diversa genesi, rocce tenere). Altezza sponda. Processo in atto (erosione, stabile, in avanzamento).
FD 25	Rotta di argine Levée breach	X	X				Orientare il simbolo lungo l'argine. <i>Database:</i> data dell'evento.
FD 26	Canale di esondazione Crevasse channel	X	X				<i>Database:</i> data del fenomeno o ultima attivazione.
FD 27	Taglio di meandro Meander cutoff/abute cutoff	X	X				Il simbolo areale individua il nuovo tratto di alveo dopo il salto di meandro. <i>Database:</i> modalità del taglio. Data dell'evento.
FD 28	Meandro abbandonato/Lago di meandro Abandoned meander/Oxbow lake	X	X				<i>Database:</i> epoca presunta dell'abbandono. Parzialmente connesso o disconnesso dall'alveo attivo. Con acqua o senza acqua.
FD 29	Cicatrice di meandro Meander scar	X					<i>Database:</i> tessitura dei sedimenti all'interno della traccia. Stato di conservazione. Riconoscimento tramite (immagini aeree, andamento della topografia ecc.).
FD 30	Traccia di corso d'acqua estinto Trace of paleochannel	X					<i>Database:</i> inciso o a livello della piana. Tessitura dei sedimenti all'interno della traccia. Epoca presunta dell'abbandono.

FORME CARSICHE DI EROSIONE

Sigla	Nome forma	Attività		Simbolo (gradazioni di arancione)			Note Informazioni in DB
		A	R	poligono	linea	punto	
CA 1	Campo di doline <i>Doline field</i>	X					<i>Database:</i> indicare la frequenza, dimensione, forma e profondità media delle doline; l'orientamento degli assi maggiori delle doline; la presenza di allineamenti di doline e loro orientamento; le tipologie prevalenti.
CA 2	Uvala, grande conca carsica, depressione di origine mista <i>Uvala, great karstic cavity, mixed origin depressions</i>	X					Si considerano con questo simbolo anche le cavità originiate dal concorso di più processi come ad esempio le conche glacio-carsiche o le conche nivo-carsiche. <i>Database:</i> specificare se il bordo è con margine: a) ben definito; b) mal definito.
CA 3	Dolina di dissoluzione <i>Solution doline</i>	X					<i>Database:</i> indicare il tipo di bordo: d) ben definito; e) mal definito. Forma della dolina: a) a scodella; b) a piatto; c) troncoconica; d) a imbuto.
CA 4	Dolina a pozzo di crollo <i>Collapse doline</i>		X				<i>Database:</i> tipo di bordo: d) ben definito; e) mal definito. Classificare la copertura rocciosa in: a) roccia carsificabile; b) roccia non carsificabile.
CA 5	Dolina di crollo in depositi coesivi <i>Cover collapse doline</i>	X					<i>Database:</i> tipo di bordo: d) ben definito; e) mal definito. Descrivere spessori e tipologia dei materiali di copertura.
CA 6	Dolina alluvionale <i>Cover sagging doline</i>	X					<i>Database:</i> tipo di bordo: d) ben definito; e) mal definito. Descrivere lo spessore e la tipologia dei materiali di copertura.
CA 7	Dolina di subsidenza in roccia <i>Rock sagging doline</i>	X	X				<i>Database:</i> tipo di bordo: b) ben definito; c) mal definito. Classificare la copertura rocciosa in: a) roccia carsificabile; b) roccia non carsificabile.
CA 8	Piano carsico <i>Polje</i>		X				<i>Database:</i> indicare il tipo di margine: 1) ben definito; 2) mal definito. Specificare l'origine: a) carsico; b) tettono-carsico.
CA 9	Rilievo residuale <i>Hum</i>		X				<i>Database:</i> descrivere la geometria del rilievo.
CA 10	Campo solcato <i>Karren field</i>		X				Il campo solcato è costituito dall'insieme delle microforme carsiche affioranti in un'area e non dai soli solchi carsici. Si usa questo simbolo in presenza di un'area circoscritta ad alta densità di microforme. <i>Database:</i> specificare se il campo solcato si presenta: 1) libero; 2) semlibero; 3) coperto.
CA 11	Campo solcato di stadio evolutivo avanzato (Karren ruiniformi) <i>Karren field in advanced evolutionary stage (ruiniform Karren)</i>		X				
CA 12	Campo solcato a Karren arrotondati <i>Rounded Karren field</i>		X				
CA 13	Campo solcato a crepacci <i>Limestone pavement</i> a) diaclasi (<i>bogaz</i>); b) crepacci a trincea (<i>true grikes</i>)		X				<i>Database:</i> specificare il tipo di crepaccio.
CA 14	Pietraia carsica <i>Griža</i>		X				<i>Database:</i> specificare forme e dimensioni dei elasti ed eventuale presenza di matrice.
CA 15	Superficie con microforme carsiche diffuse <i>Scattered micro-karren surface</i>		X				Si usa questo simbolo per indicare la presenza diffusa, ma discontinua di microforme carsiche in un'area relativamente vasta. <i>Database:</i> indicare le microforme presenti: a) scannellature; b) solchi rettilinei; c) solchi a meandri; d) vaschette; e) impronte; f) fori; g) superfici alvolate; h) cavità anastomotiche; i) crepacci di diaclasi; l) crepacci a trincea; m) rundkarren.

ALCUNI ESEMPI DI LEGENDE

Legenda Regione Toscana

Legenda Provincia di Roma

Legenda Regione Abruzzo

Legenda Regione Lombardia

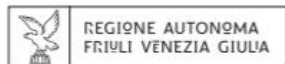
LA CARTA GEOLOGICO - TECNICA

Il **Progetto Carta Geologico-Tecnica Digitale (CGT)** è dato da un insieme di cartografie che interpretano il territorio secondo diversi tematismi e che consentono l'accesso alla singola informazione attraverso una complessa strutturazione della banca dati in ambiente GIS. Il punto di forza del progetto è che il dato viene reperito puntualmente sul territorio mediante un rilievo specifico ed altamente tecnico.

Il lavoro ha come obiettivo la realizzazione di una cartografia geologico-tecnica alla scala 1:5.000 e la creazione di una banca dati che consenta di mettere in luce le caratteristiche geologiche ed idrauliche di dettaglio del territorio regionale (FVG).

<https://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/ambiente-territorio/tutela-ambiente-gestione-risorse-naturali/FOGLIA201/FOGLIA6/>

LA CARTA GEOLOGICO – TECNICA: LEGENDA



**Carta Geologico-Tecnica
alla scala 1:5.000**

Glossario e legende

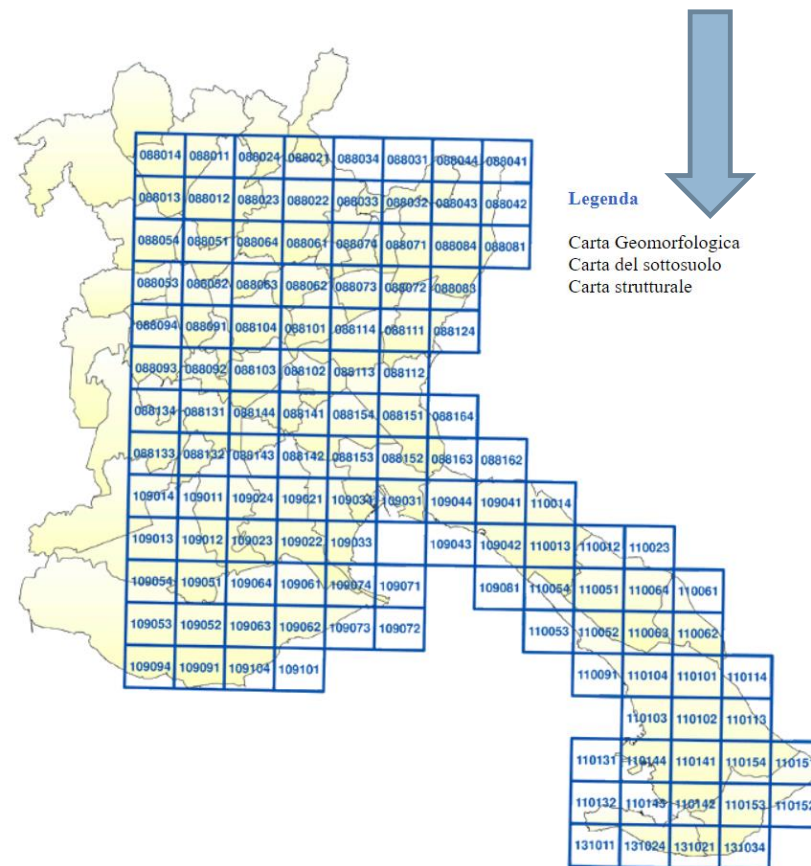


Aggiornamento maggio 2013

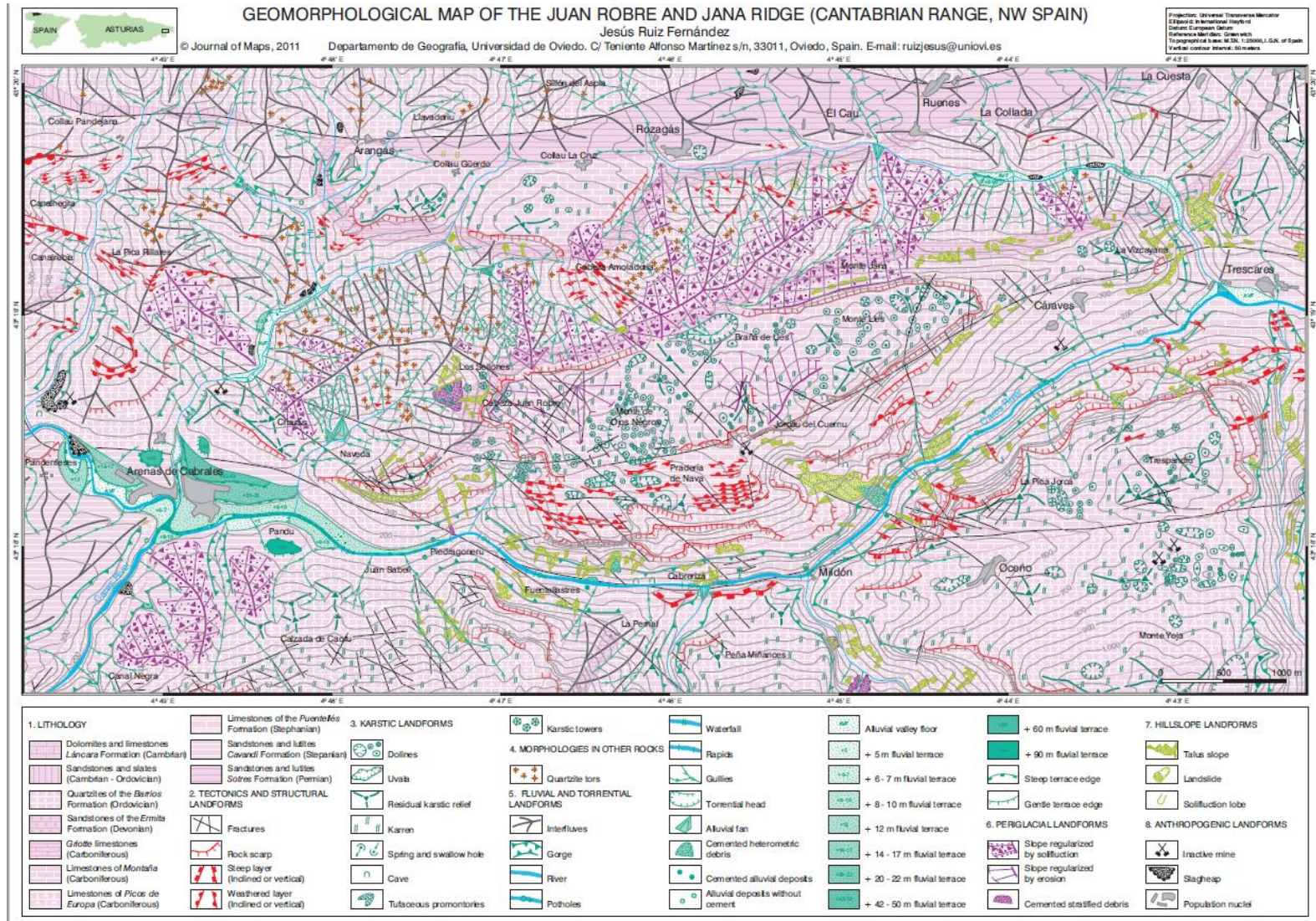
Nella CARTA
GEOMORFOLOGICA
APPLICATA vengono
cartografati gli elementi
geomorfologici significativi,
distinguendone, ove
possibile, lo stato di attività.

LA CARTA GEOLOGICO - TECNICA

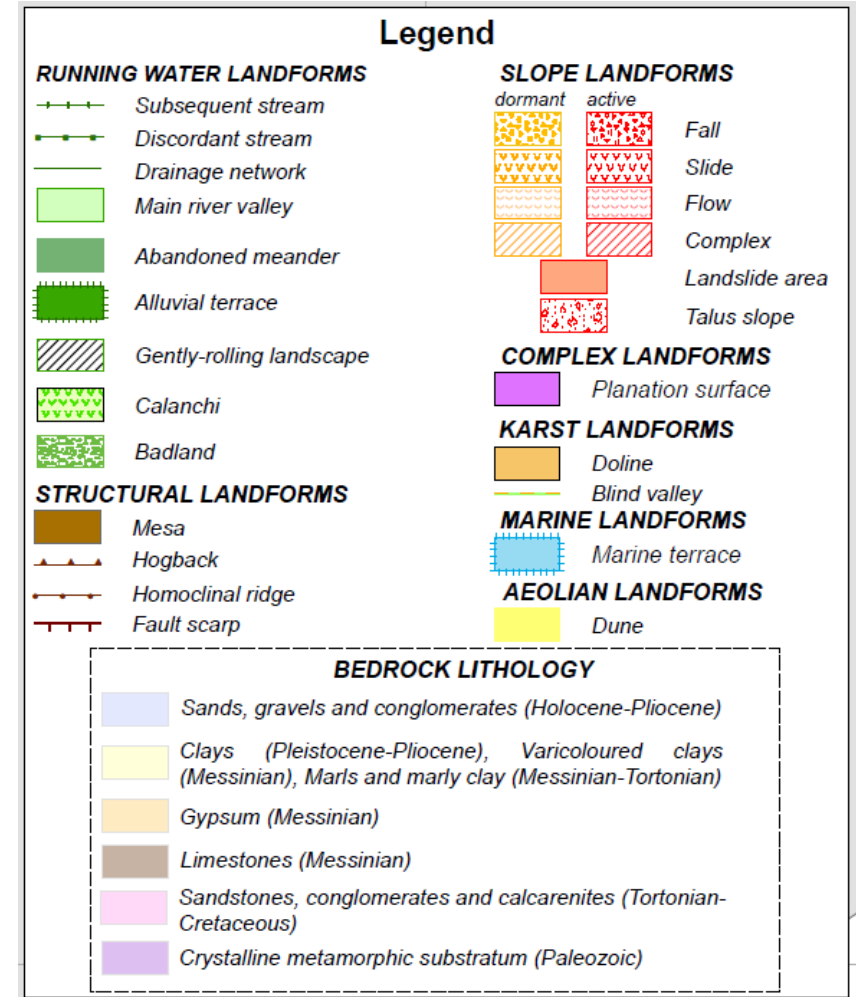
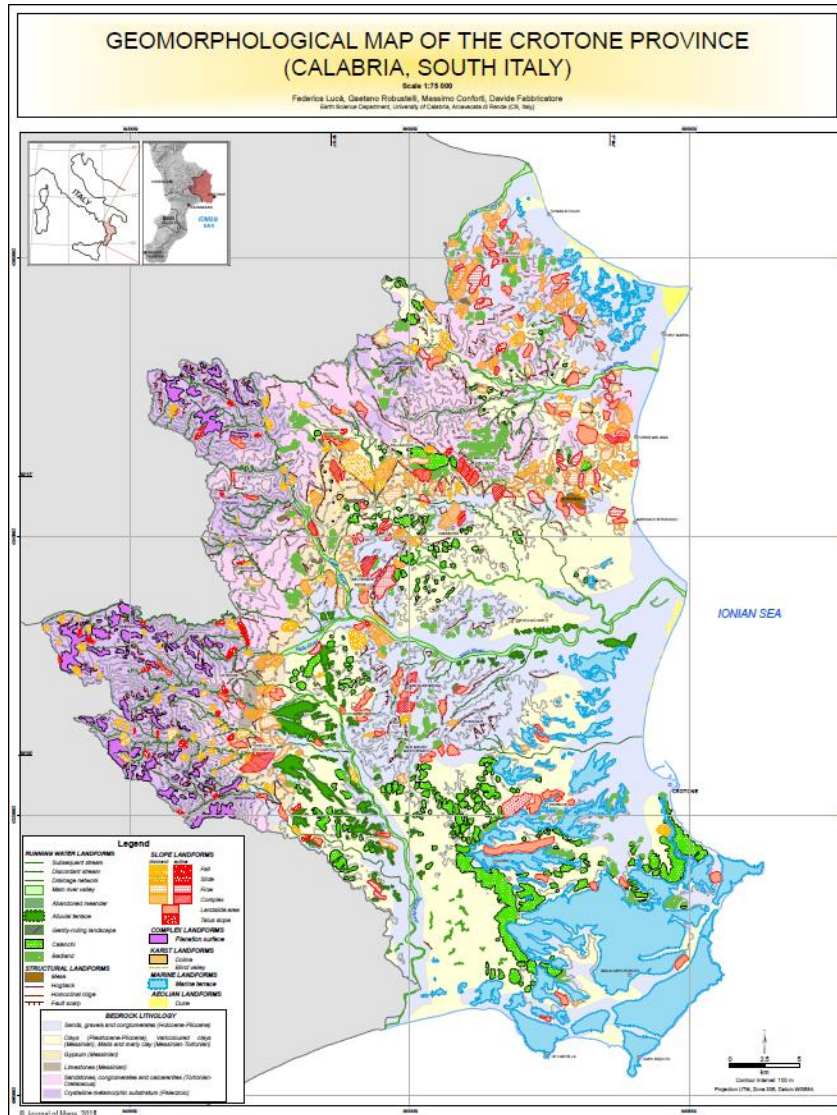
QUADRO UNIONE 5000



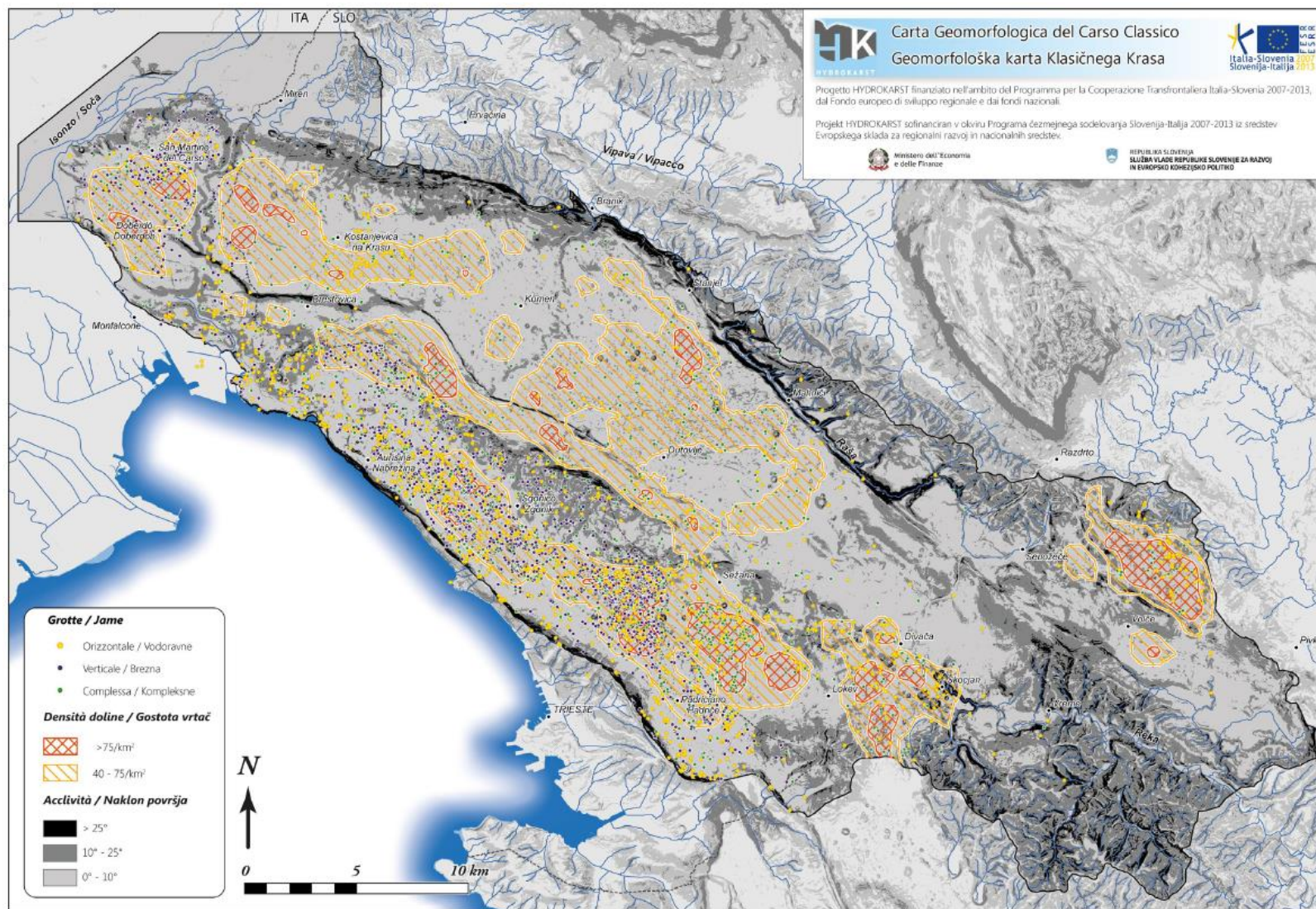
ESEMPI DI CARTE GEOMORFOLOGICHE



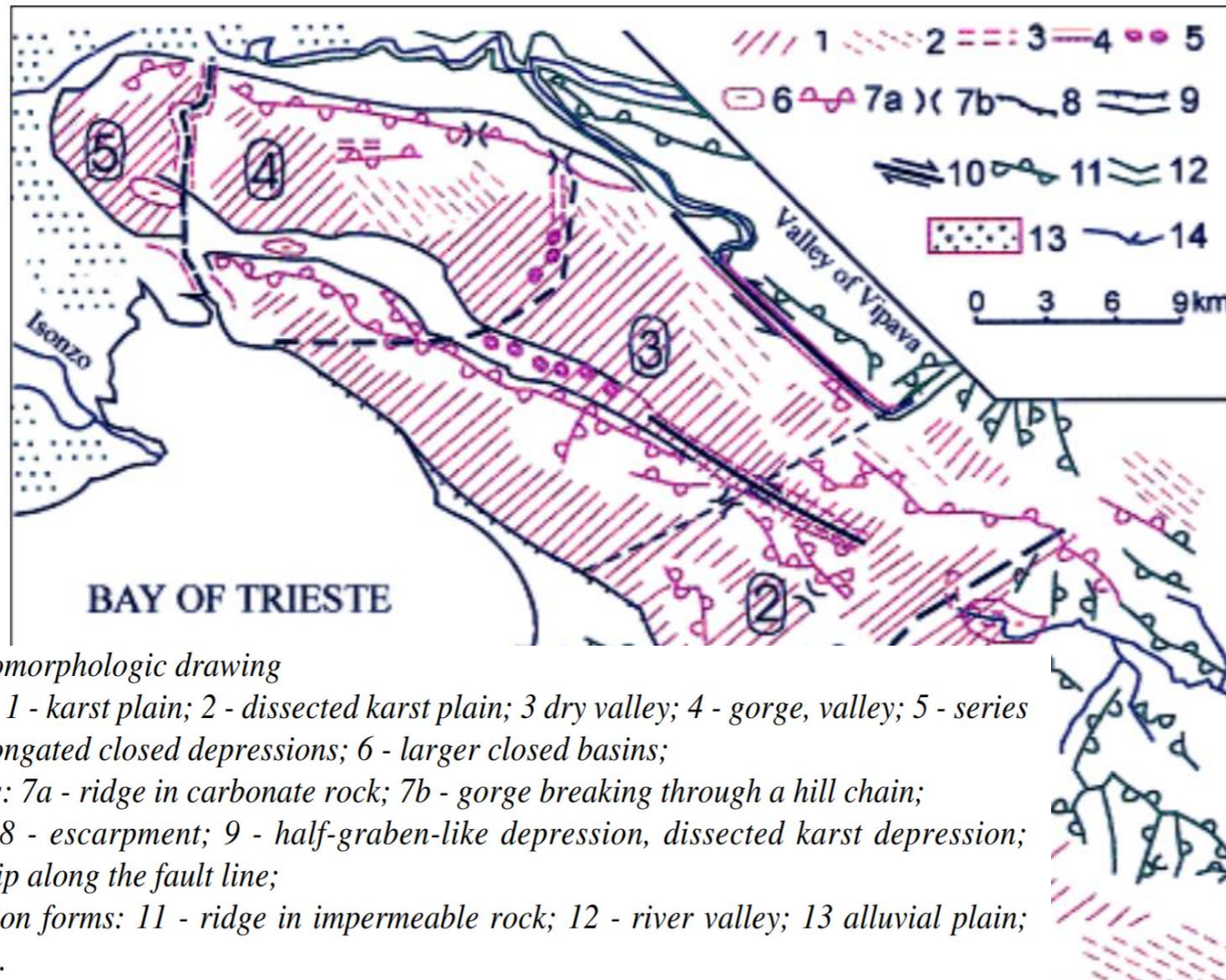
ESEMPI DI CARTE GEOMORFOLOGICHE



ESEMPI DI CARTE GEOMORFOLOGICHE



ANALISI GEOMORFOLOGICA DEL CARSO CLASSICO: LE TEORIE DI GAMS



Legend to the geomorphologic drawing

Corrosion forms: 1 - karst plain; 2 - dissected karst plain; 3 dry valley; 4 - gorge, valley; 5 - series of dolines and elongated closed depressions; 6 - larger closed basins;

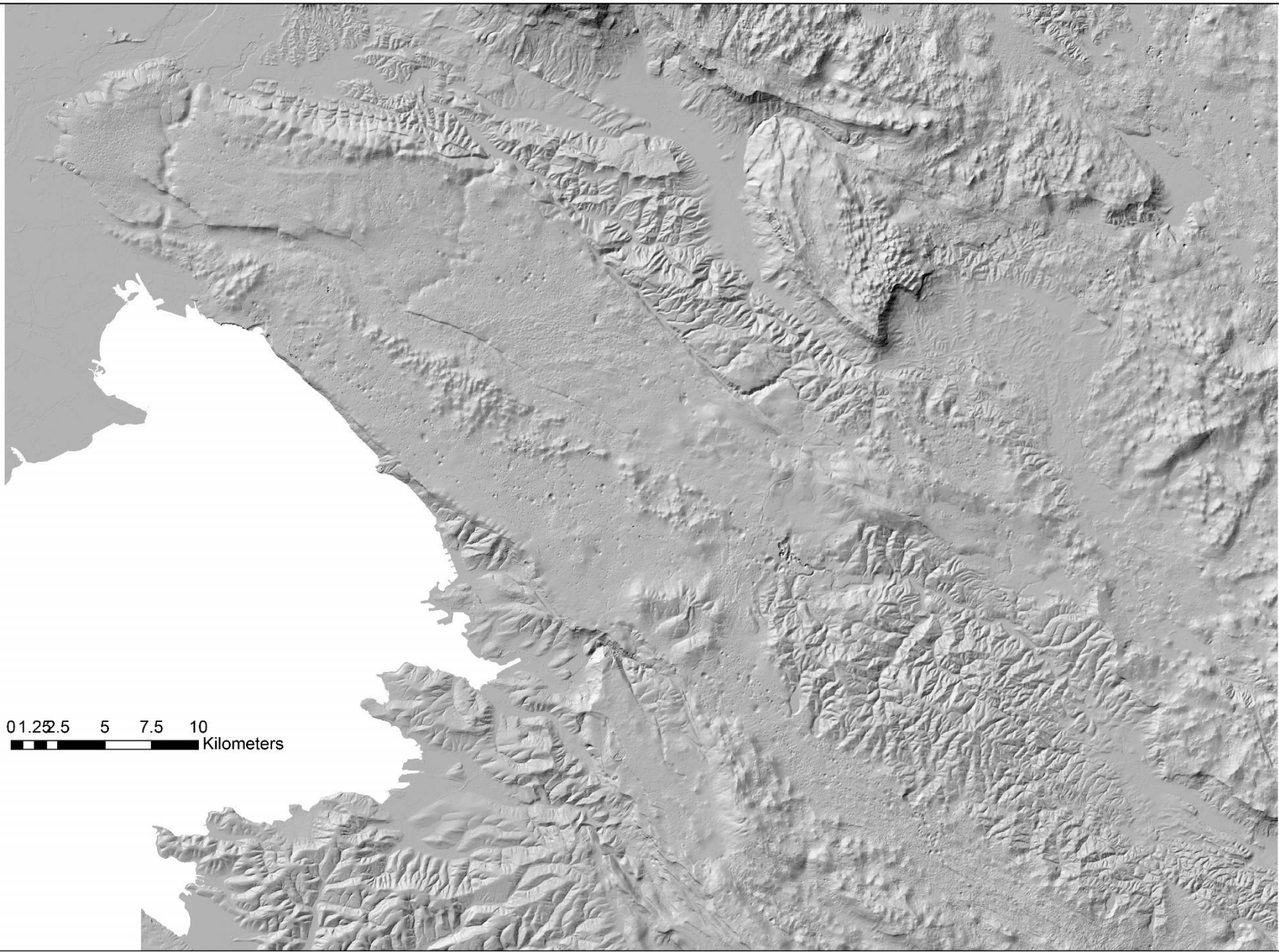
Poligenetic forms: 7a - ridge in carbonate rock; 7b - gorge breaking through a hill chain;

Tectonic forms: 8 - escarpment; 9 - half-graben-like depression, dissected karst depression; 10 - horizontal slip along the fault line;

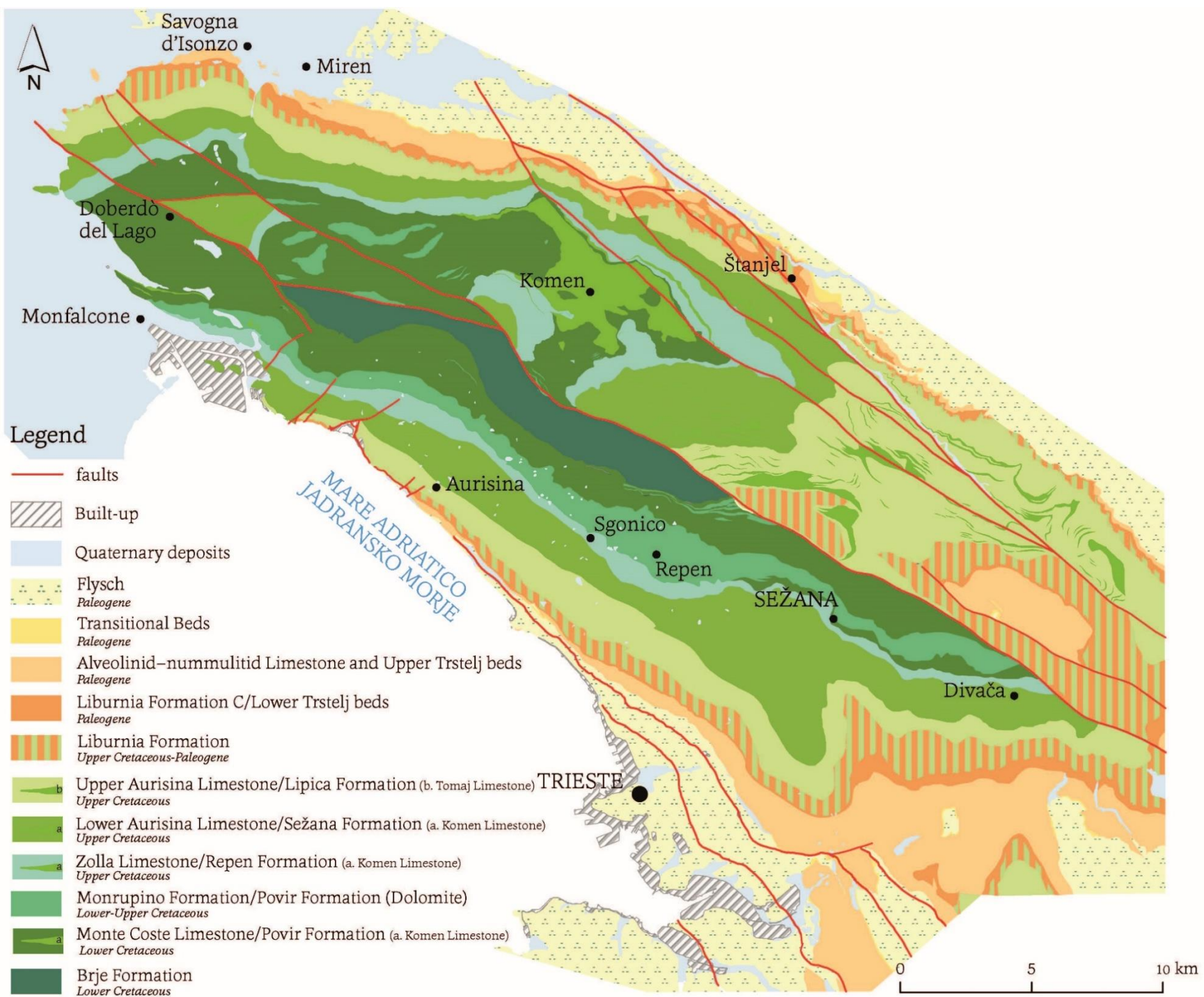
Erosion-denudation forms: 11 - ridge in impermeable rock; 12 - river valley; 13 alluvial plain; 14 - river, stream.

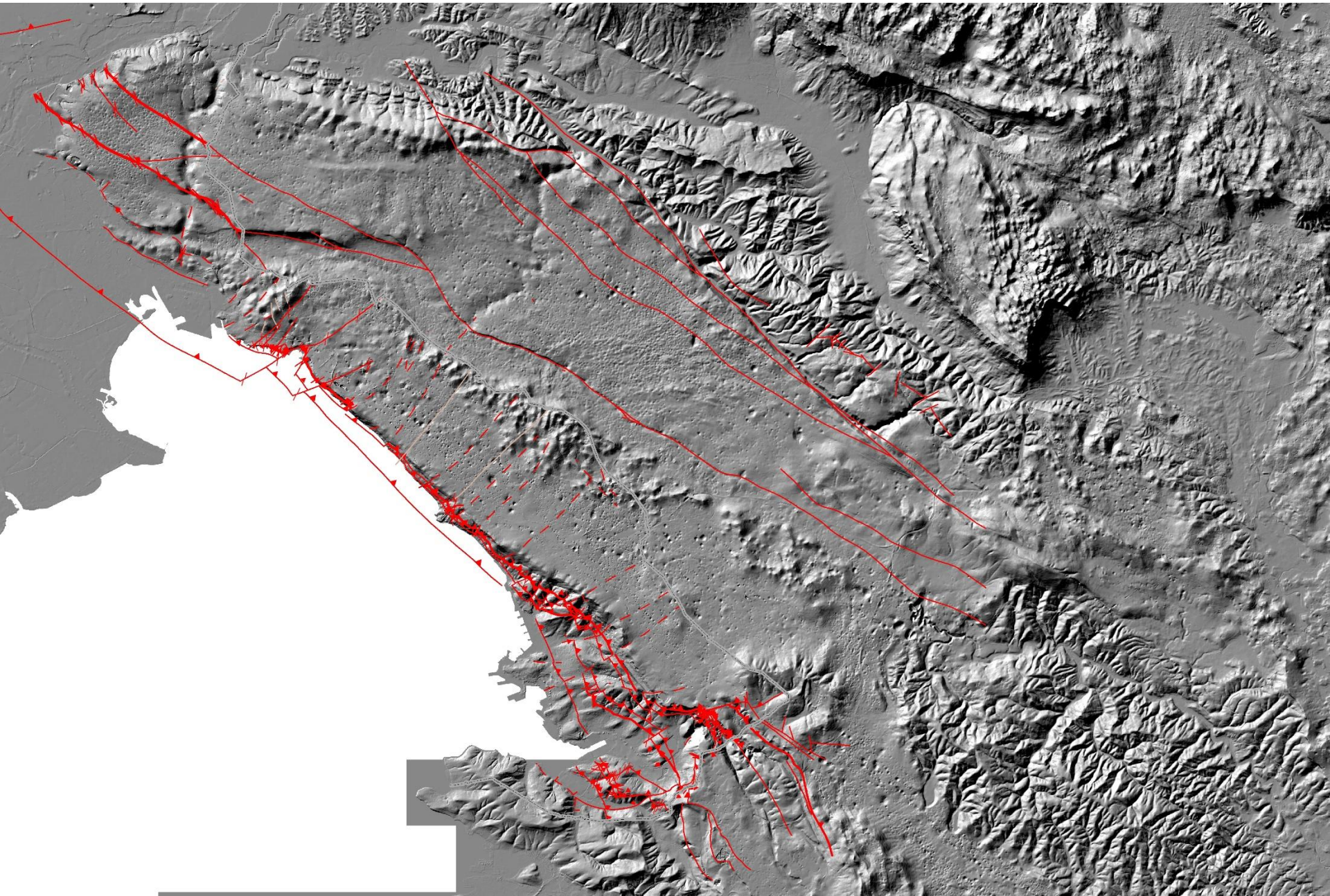
IL CARSO CLASSICO





0 1.25 5 7.5 10
Kilometers

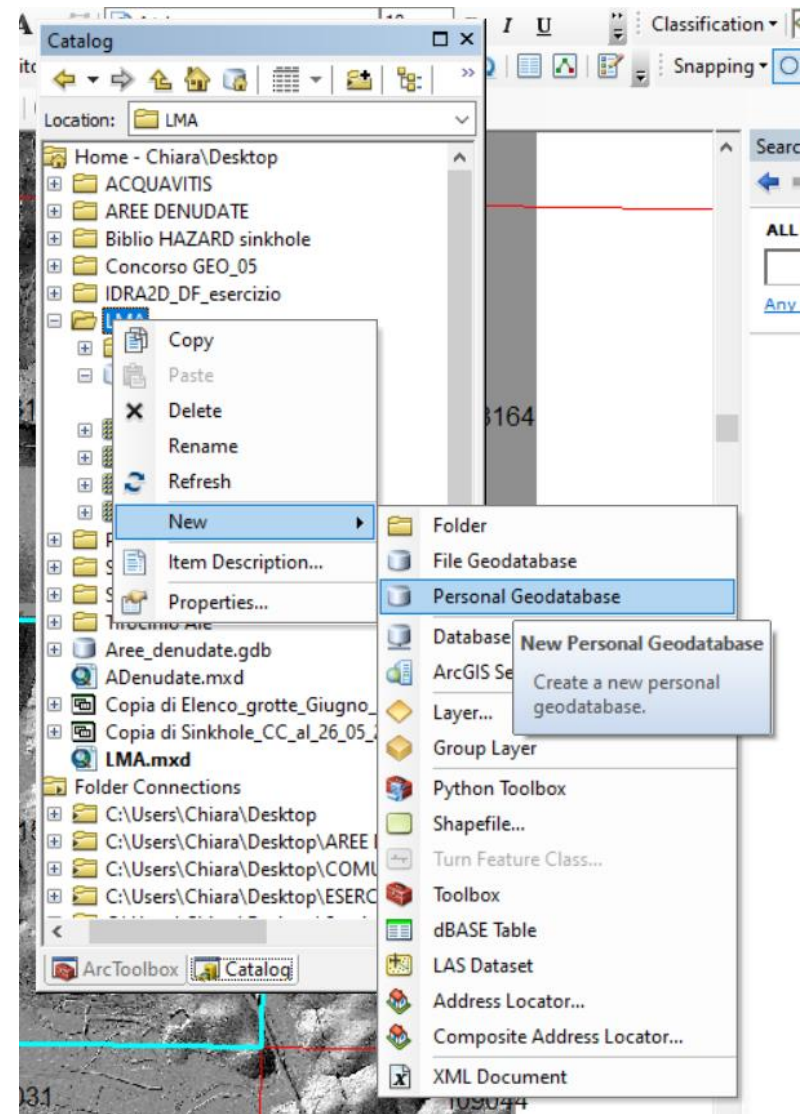




EDITARE IN ARCGIS

1) Creo un nuovo geodatabase (.mdb)

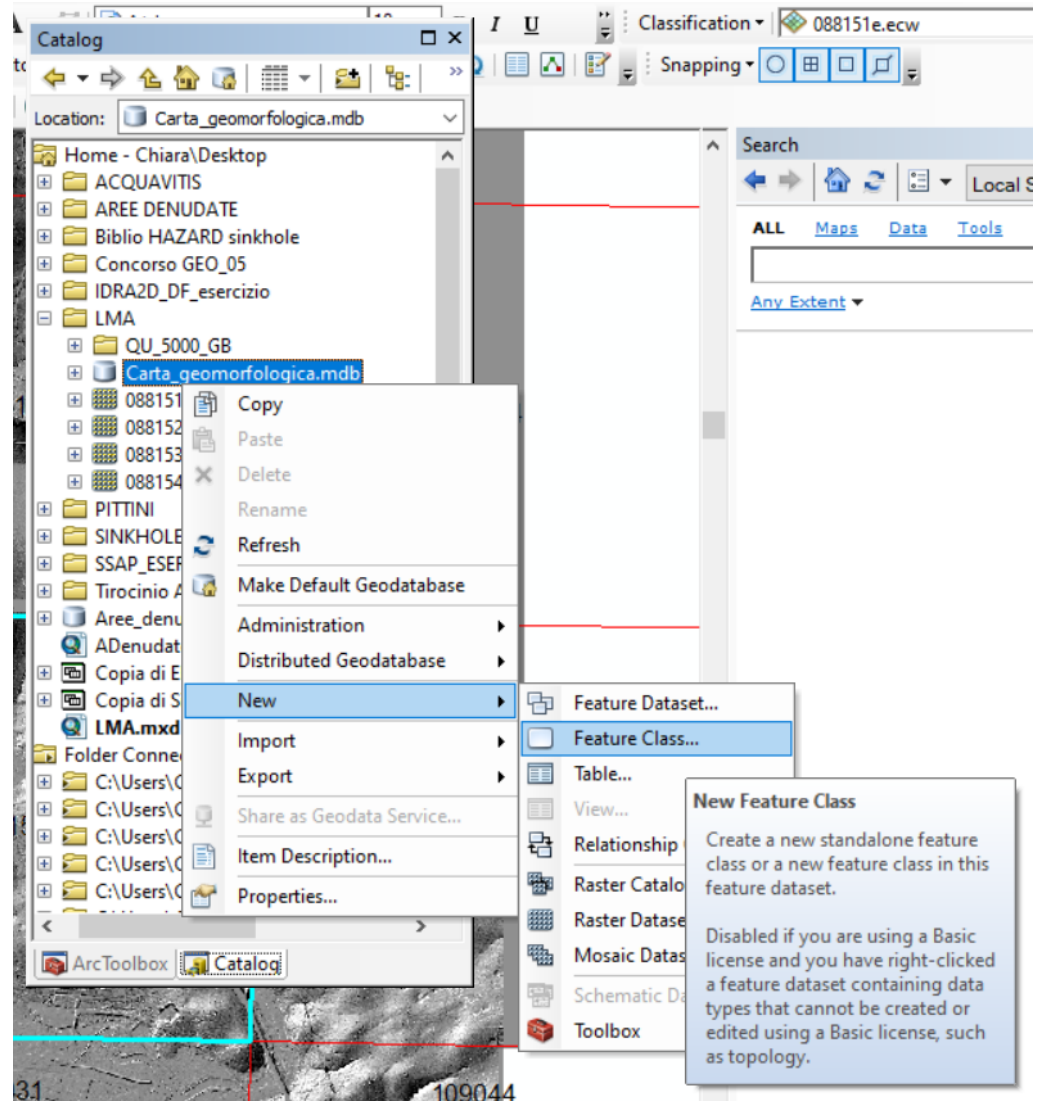
In ArcCatalog, scegliere
New Personal Geodatabase



EDITARE IN ARCGIS

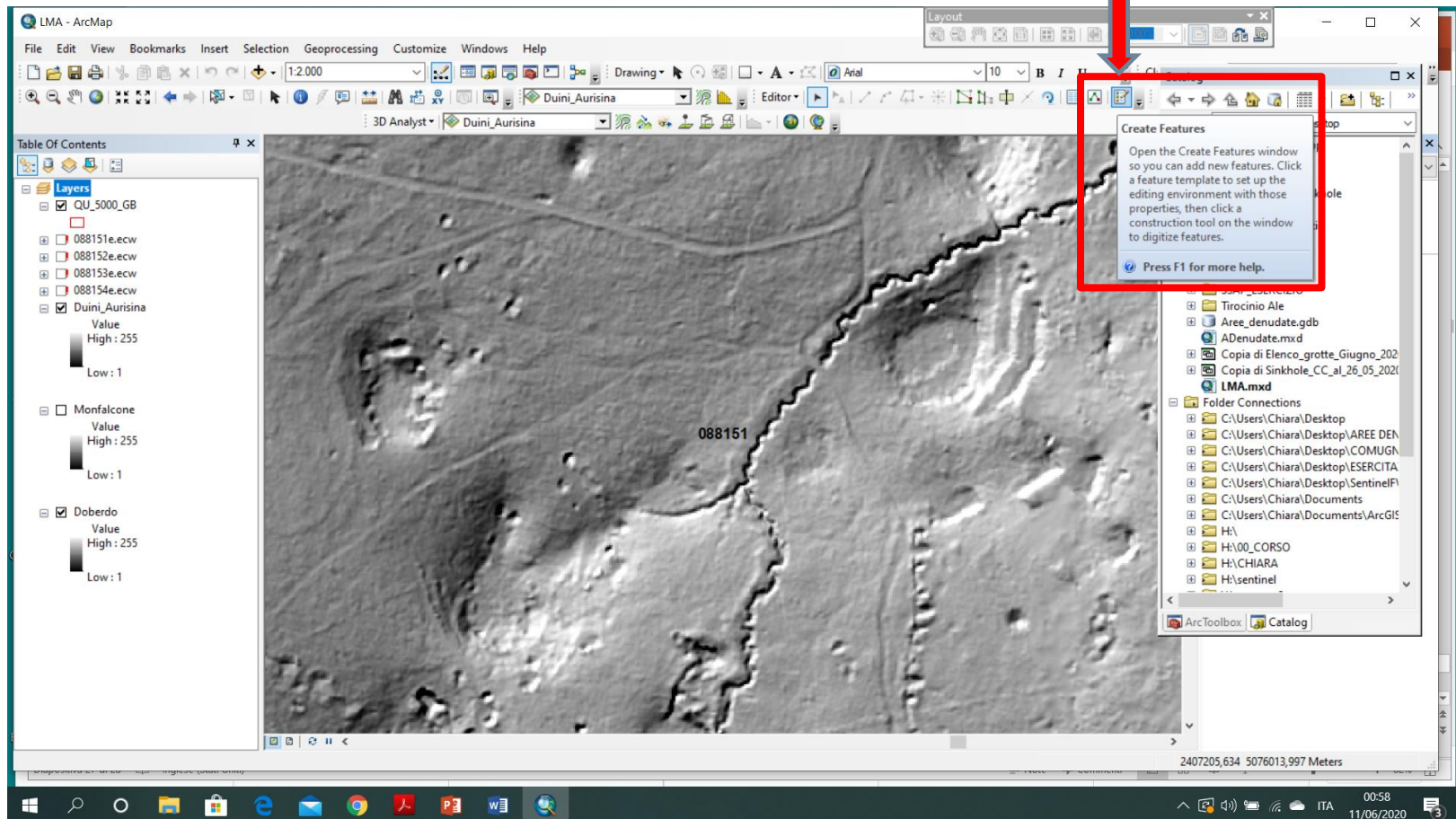
2) Una volta rinominato il geodatabase, selezionarlo e creare le Feature classes che si desidera (puntuale, lineare, areale)

Le features così create vengono direttamente importate nella table of Content di ArcGIS



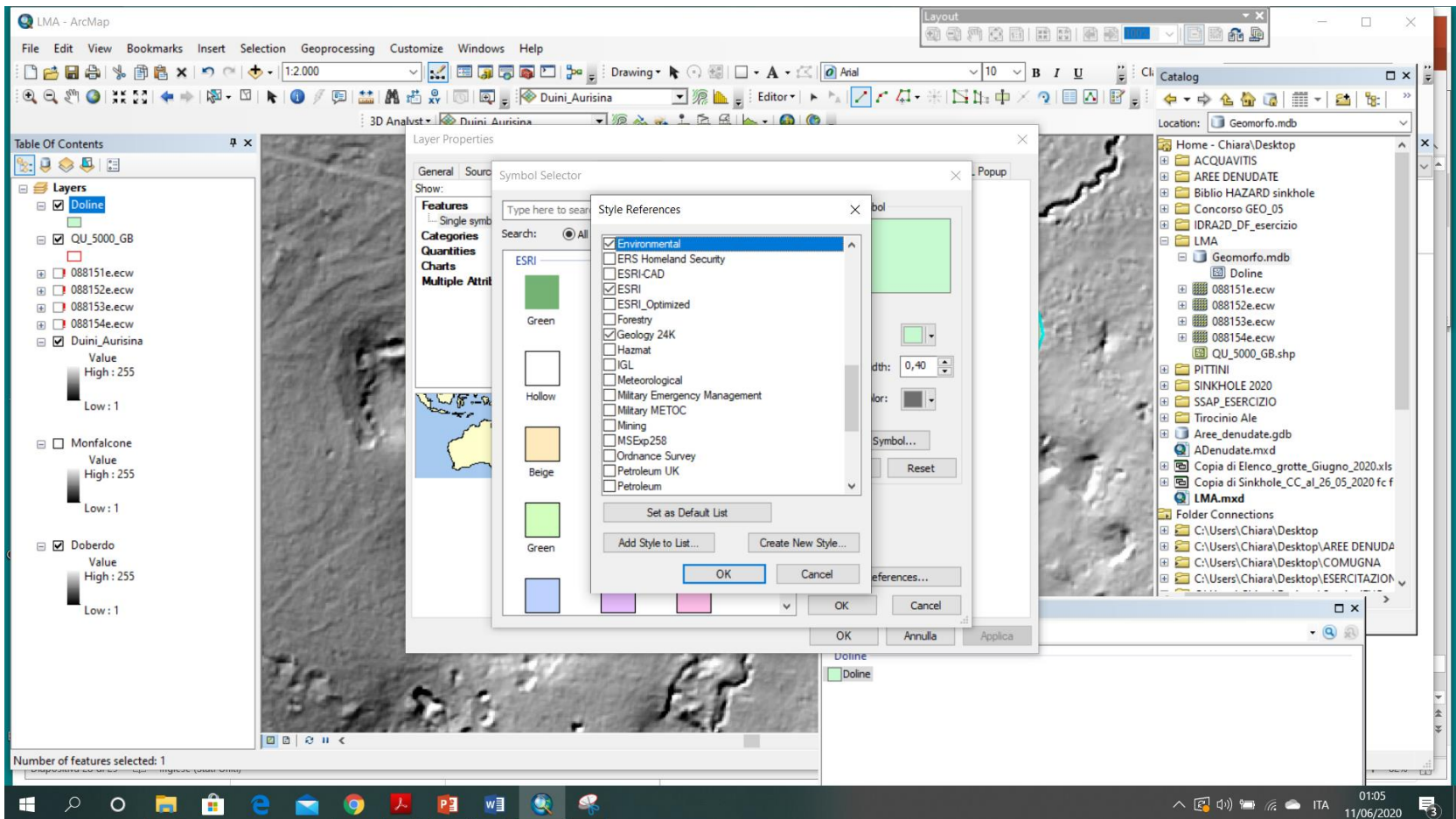
EDITARE IN ARCGIS

- 1) Entro in Editor, Start editing
- 2) Create feature

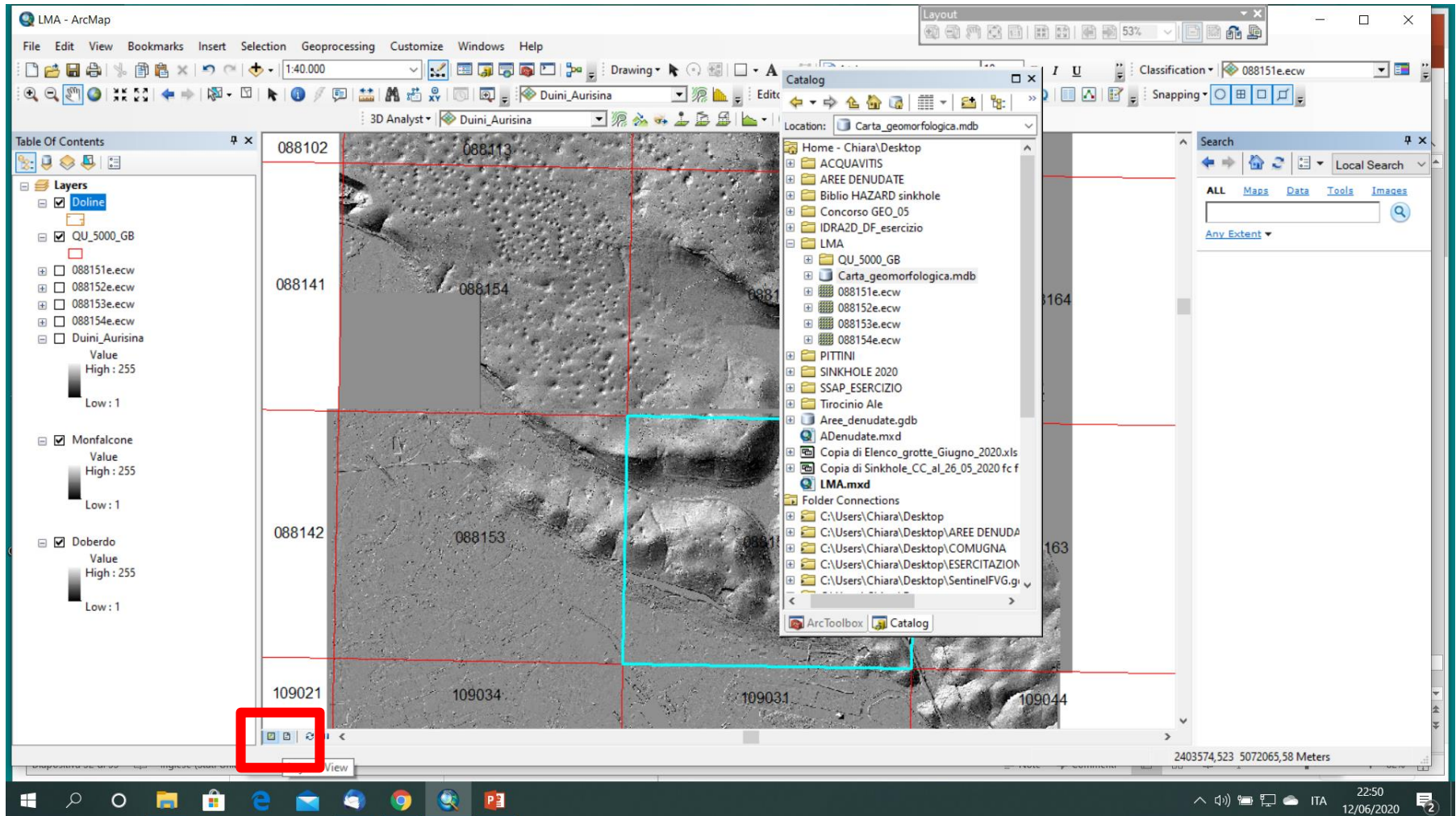


EDITARE IN ARCGIS

- 1) Scegliere tra le proprietà (nella table of content cliccando sul file selezionato con il tasto dx)
- 2) Scegliere la simbologia in Style references

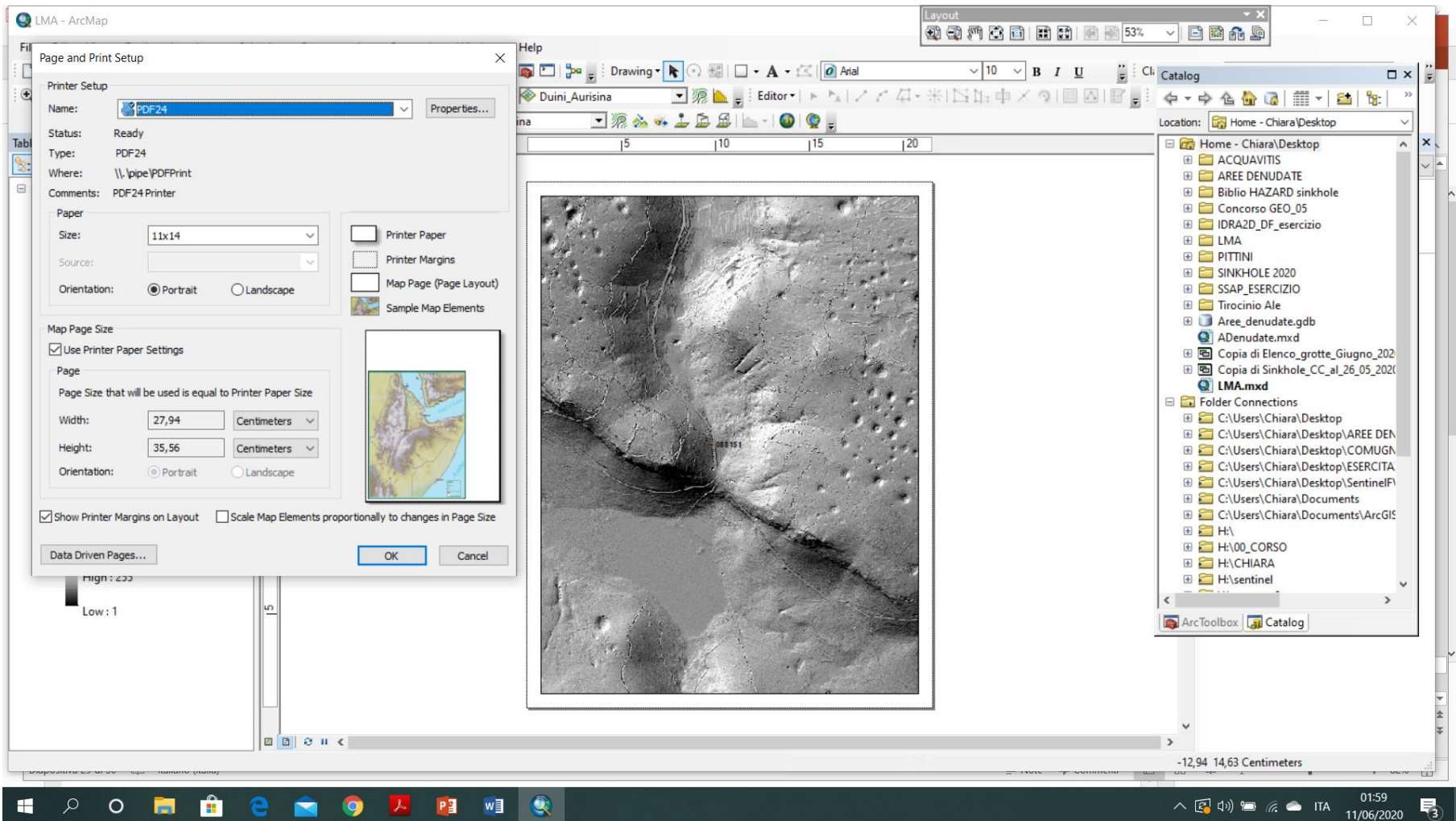


PREPARARE IL LAYOUT



Passare da DATA VIEW a LAYOUT VIEW

PREPARARE IL LAYOUT



Da File (Page and print setup), impostare le dimensioni dell'area di stampa

DEFINIRE LA SCALA (1:10000)

The screenshot displays the ArcMap interface with the following components:

- Map Scale dialog box:** A floating window titled "Map Scale" with the text "Display and set the map scale." and "Disabled if data frame is using fixed extent or scale." It includes a "Press F1 for more help." button.
- Table of Contents:** A panel on the left showing a list of layers. The "Doberdo" layer is selected, with a legend indicating a value range from High: 255 to Low: 1.
- Map View:** A central window showing a grayscale map of a landscape. A red horizontal line is drawn across the map. A scale bar is visible at the bottom of the map view, labeled "00,15,3 0,6 Kilometers".
- Catalog:** A panel on the right showing a file tree structure. The "LMA" folder is expanded, showing subfolders like "QU_5000_GB" and "Carta_geomorfológica.mdb".
- Scale Bar:** A scale bar at the bottom of the map view, labeled "00,15,3 0,6 Kilometers".
- Scale:** The scale is set to 1:10,000 in the top toolbar.

INSERIRE N, SCALA E LEGENDA

The image shows the ArcMap interface with the 'Insert' menu open. The 'Legend...' option is highlighted with a blue box. A tooltip for 'Legend...' is visible, stating 'Insert a legend in Layout view.' The map layout on the right includes a legend, a north arrow, and a scale bar. The scale bar is labeled '0,15,3 0,6 Kilometers' and has a scale of 1:5, 1:10, 1:15, and 1:20. The legend shows a legend for 'Doberdo' with a value range from 1 to 255. The map layout also includes a north arrow and a scale bar.

0,15,3 0,6 Kilometers

POSSIBILI TEMATISMI DA IDENTIFICARE

Dolina subcircolare

- con parete a gradoni
- con parete subverticale
- con parete acclive

Campo di doline : area estesa caratterizzata da doline subcircolari di diametro uniforme

Polje : depressione carsica a fondo piatto strutturata su forma tettonica (da segnare)

Area denudata, campo solcato : area estesa senza copertura terrosa e/o vegetale (da identificare tramite l'utilizzo di foto aeree)

Scarpata, gradino morfologico in roccia con altezza maggiore di 1 metro

- Scarpata di faglia
- Scarpata di linea di faglia
- Indicatori di rigetto orizzontale

Scarpata in terreni alluvionali

- Scarpata antropica : taglio stradale, riporti, cava, ...
- Orlo di terrazzo

POSSIBILI TEMATISMI DA IDENTIFICARE

Gola/Forra : incisione a versanti con acclività maggiore di 20°

Vallecola : incisione a versanti con acclività minore di 20°

Forra cieca : incisione che verso valle cessa con una contropendenza (se con inghiottitoio va segnalato come punto)

Vallecola cieca : incisione che verso valle cessa con una contropendenza (se con inghiottitoio va segnalato come punto)

Solco di ruscellamento

Cresta, crinale di rilievi allineati o continui

Ingresso di cavità

Punto sorgente, risorgiva

Nicchia di frana

Allineamento di scarpate : ad esempio testate di strato/bancata

Allineamento di doline

Lineazione : allineamento di oggetti simili o diversi

Cava: area occupata da scarpata/e artificiale/i (da segnalare) e piazzale di cava

Discarica : terreni di qualsiasi riporto artificiale

Piazzalaggio : area, asfaltata o no, adibita a posteggi, attività industriali o economiche, insediamenti, ...